

Japanese Utility Model Application No. 1-107313

Japanese Utility Model Laid-open No. 3-46914

**【The scope of utility model registration claims】**

- 5 (1) A high tensile strength insulated electric wire, wherein a metal plating layer having a good solderability is provided around a conductor made of a tungsten wire, and an insulative layer made of polyurethane resin is provided around the periphery of the plating layer.
- (2) A high tensile strength insulated electric wire according to claim 1, wherein
- 10 the metal plating layer having a good solderability is made of gold.

**【Effect of the contrivance】**

And, the transparent censor board formed as described above becomes transparent since the insulated wires disappear when a drawing paper or the

15 like is inserted thereunder. Therefore, input of a drawing can easily be done.

**【Brief description of drawings】**

Figure 1 is a cross-sectional view of an example of a high tensile strength insulated electric wire according to the present utility model. Figure 2 is a

20 perspective diagram showing a censor board for an electromagnetic digitizer.

1 ---- insulation board, 2 ---- insulated electric wire,

2' ---- high tensile strength insulated electric wire,

3 ---- adhesive, 6 ---- supporting pole for wiring,

7 ---- turned portion, 8 ---- conductor (tungsten wire),

9 ---- gold plating layer,

10 ---- insulative layer made of polyurethane resin

# 公開実用平成 3-46914

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-46914

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 B 7/18

識別記号 庁内整理番号  
F 7244-5G

⑭ 公開 平成3年(1991)4月30日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

⑮ 考案の名称 高抗張力絶縁電線

⑯ 実 願 平1-107313

⑰ 出 願 平1(1989)9月13日

⑱ 考 案 者 佐 藤 正 博 長野県上田市大字大屋300番地 東京特殊電線株式会社上  
田工場内

⑲ 出 願 人 東京特殊電線株式会社 東京都新宿区大久保1丁目3番21号

して銅線を用い、この銅線の外周にポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂等の絶縁層を設けた構造となっている。これらの絶縁電線は家電、通信及びオフィスオートメーション等の分野で各種コイル等に巻線加工され広く使用されているが、部品の小型化、軽量化の要求に伴い使用される絶縁電線も益々導体径の細いもの、いわゆる極細線が要求される様になってきている。

又、一般に用いられている絶縁電線を使用したデジタイザーのセンサー板の製作は第2図に示すように、絶縁板1の外側周囲に沿って所定間隔に植立された複数の布線用支柱6に、複数本の絶縁電線2を引掛け、X方向、Y方向に順次布線し、この布線パターンを接着剤3により絶縁板1に固定して行なわれる。そして、接着剤3が硬化した後、布線用支柱6より絶縁電線2の折り返し部7を取り外してセンサー板が完成される。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、従来の絶縁電線を用いて透明型の電磁誘導方式デジタイザーのセンサー板（以下

テン線からなる導体の外周に半田付性の良好な良導電性金属メッキ層、好ましくは金メッキ層を設け、更にその外周にポリウレタン樹脂絶縁層を設けてなる高抗張力絶縁電線にある。導体径が $10\mu\text{m}$ 近辺の高抗張力絶縁電線を透明な絶縁板に布線する事により透明センサー板が得られる。

〔作 用〕

本考案の高抗張力絶縁電線の導体として用いているタングステン線は銅線或は銅合金線と比較して抗張力が極めて強い為、導体径が $10\mu\text{m}$ 近辺の極細線になっても抗張力が強く、透明センサー板製作工程に於いて絶縁板に布線する際断線せず良好に布線出来る。

布線作業時、タングステン線の外周に設けられている金メッキ層は透明なポリウレタン樹脂絶縁層を通して光に反射して光り、目で確認する事が出来るので布線作業が容易に行なえる。又、この金メッキ層は半田付けする際に半田付性能を上昇させ、長期保存による半田付性の低下も防止する。

等のメッキ層を用いても良いが、前記高抗張力絶縁電線 2' は極細線であり若干の酸化物、汚れ等により性能劣化を起し半田付性が低下してしまうので金メッキ層が好ましく用いられる。

透明センサー板の製作は第 2 図に示すように、透明な絶縁板 1 の外側周囲に沿って所定間隔に植立された複数の布線用支柱 6 に、複数本の導体径  $10\mu\text{m}$  の高抗張力絶縁電線 2' を引掛け、X 方向、Y 方向に順次布線し、この布線パターンを接着剤 3 により絶縁板 1 に固定して行なわれる。この際斜め上方から光を当てる事により絶縁電線 2' の金メッキ層 9 が光に反射して良く見え布線作業が楽に行なえる。そして接着剤 3 が硬化した後、布線用支柱 6 より絶縁電線 2' の折り返し部 7 を取り外してセンサー板が完成される。以後図示しないが、更にこのセンサー板に上下透明板及びコネクタを取り付けても良く、この際コネクタの端子に絶縁電線 2' をからげて直接半田付けする事が出来る。完成された透明センサー板に於いて、布線されている絶縁電線 2' は反射光で見えるが図面

布線作業が行なえる。更に、この金メッキ層により半田付性が良好となり、長期保管にも耐えられる。絶縁層はポリウレタン樹脂からなるので半田付けする際皮膜を剥離することなく直接半田付けができる。

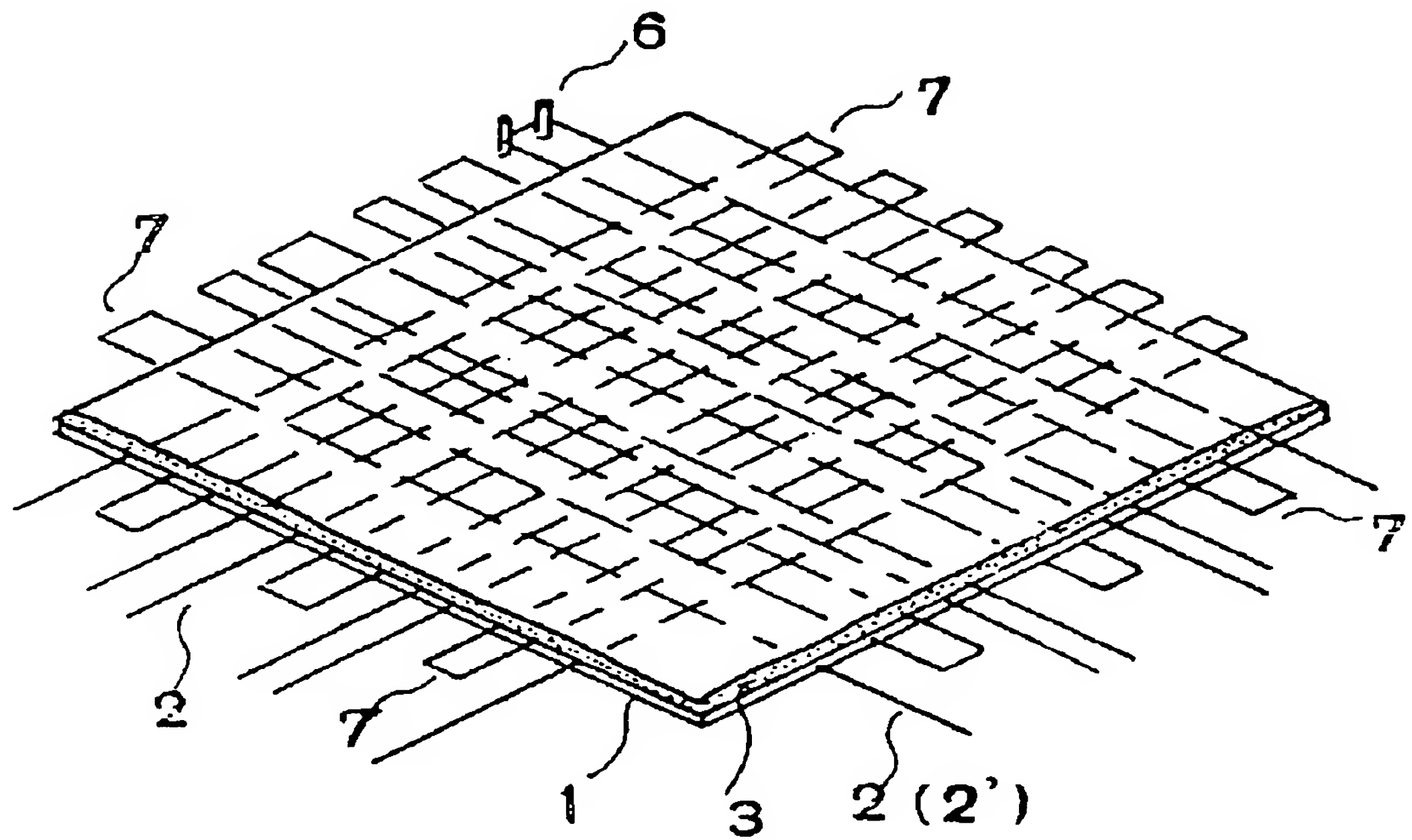
そして、上記により製作された透明センサー板は図面等を下に入れると絶縁電線が見えなくなり透明になるので図面の入力が容易に行なえる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の高抗張力絶縁電線の一実施例を示す断面図、第2図は電磁誘導方式デジタイザーのセンサー板を示す斜視図である。

1 ……絶縁板， 2 ……絶縁電線， 2' ……高抗張力絶縁電線， 3 ……接着剤， 6 ……布線用支柱， 7 ……折り返し部， 8 ……導体（タングステン線）， 9 ……金メッキ層， 10 ……ポリウレタン樹脂絶縁層。

第 2 図



出願人 東京特殊電線株式会社

代表者 花岡 英夫

221

..... 14